·教学改革·

生理学结合“健康基石”传授健康生活方式的教学实践

涂永生　汤勇波　李建华　朱晓琴　董颀　许继德　胡景鑫

【摘要】 医学院校鲜有生理学联系“健康基石”传授健康生活方式的教学。在导致疾病的因素中,个人生活方式的因素占 60%。生理学蕴含了健康知识所需的基础理论。因此,在生理学教学中,结合消化与吸收、能量代谢平衡和情绪生理反应等紧密相关的生理学内容,联系合理膳食、适量运动、心理平衡和戒烟限酒四大“健康基石”,传授健康生活知识。这种教学理念拓宽了教学思路,增加了学生学习生理学的兴趣和意义,可促使学生养成良好的健康生活方式。

【关键词】 生理学;　健康基石;　教学方法

【中图分类号】 R33

The teaching practice of propagating healthy lifestyle by combining physiology with “health cornerstones”

*Tu Yongsheng**, *Tang Yongbo*, *Li Jianhua*, *Zhu Xiaoqin*, *Dong Qi*, *Xu Jide*, *Hu Jingxin*. **Department of Physiology*, *Guangzhou Medical University*, *Guangzhou 510182*, *China*

Corresponding author: *LI Jianhua*, *Email*: *tuys@gzhmu.edu.cn*

【Abstract】 Teaching healthy lifestyle in combination with physiology is hardly practiced in schools of medicine. Individual lifestyle factor accounts for 60% among the factors that lead to diseases. Physiology contains the basic theories for health knowledge. Therefore, during physiology teaching, healthy lifestyle was introduced by combining such contents of physiology as digestion and absorption, energy metabolism balance and emotional physiological reaction with four “health cornerstones” such as health diet, regular physical activity, psychological balance, quitting smoking and drinking less alcohol. This teaching mode has widened the teaching ideas, which has not only increased the students' interest and significance in physiology learning, but also promoted them to develop good healthy lifestyle.

【Key words】 Physiology;　Health cornerstones;　Teaching method

一个人的身心健康和他的生活方式有着密切的关系。据世界卫生组织调查数据显示:在导致疾病的因素中,15%取决于遗传,10%取决于社会条件,8%取决于医疗条件,7%取决于自然环境,而60%取决于其生活方式。1992 年世界卫生组织在《维多利亚宣言》中提出健康四大“基石”:心理平衡、合理膳食、适量运动和戒烟限酒。此外,钟南山院士认为还要“早防早治”[1]。生理学蕴含了健康基石所需的基础理论知识,两者联系紧密。然而当前国内医学教育单纯将生理学看成是后续临床医学课程的基础课程,忽视其与健康知识的联系,更多关注如何将生理学知识与临床疾病相联系实施教学[2-3]。而生理学有机联系健康基石传授健康生活知识的教育较少。因此,在生理学教学中如何有机结合健康基石,适时传授健康生活知识和理念,培养健康生活方式,提高健康水平,这将显得尤为迫切

DOI:10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2014.08.009

基金项目:广州市高等学校第六批教育教学改革项目;广州市教育科学“十二五”规划课题(11A0380);广州医科大学“十二五”教育科学规划课题

作者单位:510182　广州医科大学生理学教研室(涂永生、李建华、朱晓琴、董颀、许继德、胡景鑫);510089　广州,中山大学中山医学院药理学教研室(汤勇波)

通信作者:李建华,Email: tuys@gzhmu.edu.cn

而意义重大。因此,建立生理学内容有机结合健康基石、传授健康生活知识和方式的教学案例,并在课堂教学实践中应用。这种教学理念既拓宽了教学思路,又提高了学生健康知识水平,有助于提高教学效果。

1　结合能量代谢和消化系统中相关内容介绍健康基石之合理膳食

1.1　体重指数和腰围臀围比的参考值及健康意义

当人体能量多余时便转变为脂肪,导致肥胖,而肥胖增加了许多疾病(如糖尿病、高血压)的患病风险,导致代谢异常(如高血脂)。让学生思考判断肥胖有哪些参数,以及如何维持健康的能量代谢水平。继而结合上述生理学知识向学生介绍体重指数(body mass index, BMI)和腰围臀围比(waist-to-hip ratio, WHR)的参考值,以及其健康意义。强调合理膳食和适当活动对能量平衡和体重控制具有根本性的作用。

1.1.1　体重指数和腰围臀围比的参考值

世界卫生组织和我国提供的 BMI 数据如下[4-5]:体重过低(BMI<18.5);理想体重(18.5≤BMI<24);超重(24≤BMI<28);肥胖(BMI≥28)。WHR 的理想比值是:男性为 0.85~0.90,女性为 0.67~0.80。

1.1.2　WHR 的生理学意义

WHR 与患心梗风险有更强的相关性,比目前普遍使用的 BMI 的方法要更准确。BMI 反映全身性肥胖,WHR 则反映腹部脂肪分布。女性 WHR 在 0.80 以下,男性不大于 0.90,就说明在健康范围内[6]。

1.2　介绍合理膳食对健康的重要性及其方法

结合生理学消化系统中营养成分消化和吸收,能量代谢中能量的来源与利用, 以及能量代谢平衡;告知糖、脂肪和蛋白质是为机体提供能量的三大营养物质。让学生思考机体该如何合理摄入这些营养物质才能维持健康的能量代谢水平,继而介绍合理膳食对健康的重要性以及合理膳食的方法。

1.2.1　合理饮食的生理学意义

健康的饮食和定期进行充分的身体活动是在整个生命过程中促进和维持良好健康的重要因素。不健康的饮食和缺乏身体活动, 是造成血压升高、血糖升高、血脂不正常、体重过重/肥胖症以及心血管病、癌症和糖尿病等重大慢性病的两种主要高危因素。

1.2.2　饮食结构金字塔

哈佛大学 Walter 教授构筑了一个更详细、科学的“饮食结构金字塔”[7]。这个金字塔分为 7 层,最顶端的一级是甜品、黄油与食盐(每日摄取量要尽量减少)。接下来依次为:乳制品,鱼类(海鲜为白肉,含有丰富的蛋白质和各类氨基酸,且不会转化为脂肪,因此可以每周适当摄入 2~4 次)或少量红肉,坚果与豆类,蔬菜与水果(在“肚子”允许的范围之内,尽可能多摄入这两大类对身体最有益处的食物),全谷类食品与植物油(精制米面被彻底剔除,主张全谷类食物),最下面一层与食物无关——长期而适当的体育锻炼。一个完美的饮食结构应该以健康的生活方式为基础。只有将运动与科学的饮食相结合,才能够让身体保持在最佳状态。

2　结合能量代谢和心肺功能介绍健康基石之适量运动

肌肉活动对能量代谢的影响最为显著。训练有素的运动员,心肌纤维增粗,心肌收缩力增强,而使心储备增加。肺最大随意通气量的主要决定因素是呼吸肌收缩力。结合上述生理学内容介绍运动与健康,以及运动方式。强调只有将运动与科学的饮食相结合,才能够让身体保持在最佳的状态之中。

2.1　适当身体活动与健康

世界卫生组织的专家认为,与身体活动较少的成年男性和女性相比较,身体活动较多的人:全因死亡率,冠心病、高血压、中风、2 型糖尿病、代谢综合征、结肠癌、乳腺癌和抑郁症患病率均较低;髋部或脊椎骨折的风险一般较低;具有较高水平的心肺和肌肉健康;更有可能具有健康的体重。适当活动是能量消耗的一个关键决定因素,对能量平衡和体重控制具有根本性的作用。

2.2　不同年龄段应选择不同的运动方式

如向学生介绍 18~64 岁成年人应选择的运动方式:①每周累计至少 150 min 中等强度有氧身体活动。如每次活动 30 min,每周 5 次(每次至少持续 10 min)。或每周至少 75 分钟高强度有氧身体活动,或中等和高强度两种活动相当量的组合。②为获得更多的健康效益,每周 300 min 中等强度或每周 150 min 高强度有氧身体活动,或中等和高强度两种活动相当量的组合。③每周至少应有 2 d 进行大肌群参与的强壮肌肉活动(资料源自世界卫生组织 2010 年出版的《关于身体活动有益健康的全球策

略》)。

3　结合情绪内容介绍健康基石之心理平衡

在情绪活动过程中伴随发生自主神经系统和内分泌系统功能活动的改变。结合生理学情绪内容介绍心理平衡对健康的影响和生理机制,以及如何调节情绪,保持心理平衡。

3.1　情绪对健康的影响及生理机制

钟南山院士认为所有健康基石中心理平衡是最重要的[1],洪昭光教授认为心理平衡的作用超过一切保障作用的总和[8]。①积极情绪状态会增强免疫功能,而消极情绪状态则削弱免疫功能[9]。②长期压抑和不满的情绪,诸如抑郁、悲哀、恐惧、愤怒等,容易诱发癌症。理查德·谢克勒(Richard B. Schekelle)发现,高度沮丧忧郁的人比起能够自我控制的人,有高出两倍的罹患癌症几率。愉快的情绪有利于癌症的治疗;悲观、绝望的情绪往往使癌症加剧[10]。然后介绍情绪影响免疫系统和癌症的生理过程。人体免疫系统受神经和内分泌系统的双重调控,精神抑郁等消极情绪作用于中枢神经系统,引起自主神经系统和内分泌系统功能的失调,使机体的免疫功能受到抑制,影响癌症发生和治疗。③情绪影响心血管疾病发生。心脏病专家迈耶·弗里德曼(Meyer Friedman)以及雷·罗森曼(Ray H. Rosenman)发现,A 型人格的人是罹患高血压心脏病的高危人群[11]。恐惧、焦虑等情绪引起血压升高的生理学机制:交感神经系统活性亢进。各种病因因素使大脑皮层下神经中枢功能发生变化,导致交感神经系统活性亢进,血浆儿茶酚胺浓度升高,阻力小动脉收缩增强。

3.2　积极调节心理平衡的方法

让学生明白情绪影响健康的生理机制后,继而介绍保持心理平衡的方法。情绪调节方法分为情绪的认知调节、表达(反应)调节、身体调节和行为调节[12]。钟南山院士认为首先要确立追求的目标,但不能对自己太苛求。其次要学会享受生活中的四种“快乐”:知足常乐、自得其乐、助人为乐和苦中取乐[1]。

4　结合呼吸系统功能和精子生成介绍健康基石之戒烟限酒

4.1　介绍吸烟危害人类健康的报道引导学生戒烟

讲授呼吸系统时介绍世界卫生组织关于烟草危害人类健康的报道。2009 年,烟草每年使近 600 万人失去生命,其中有 500 多万人属于烟草使用者和既往使用者。在五个最大的死亡危险因素中,使用烟草是最可预防的死因。世界头号杀手缺血性心脏病中 11%的死者归咎于烟草使用。因肺、气管、支气管癌症而造成的死者中,超过 70%归咎于烟草使用。从而引导学生不要吸烟,并让学生宣传吸烟的危害。

4.2　介绍有害使用酒精的危害引导学生限酒

生理学生殖一章中明确指出,吸烟与酗酒可导致精子活力降低、畸形率增加,甚至少精或无精。从而向学生介绍有害使用酒精的危害,及如何健康饮酒。

4.2.1　酒精是全球疾病负担的第三大风险因素

有害使用酒精是一项损害个人和社会发展的全球性问题,如暴力、儿童遭受忽视、交通事故和虐待以及旷工等问题。有害饮酒是导致神经精神障碍(如饮酒造成的疾患和癫痫)和其他非传染性疾病(如心血管病、肝硬化以及各种癌症)的一项主要因素。有害使用酒精还与若干传染病,如艾滋病毒/艾滋病、结核病和性传播感染等有关。

4.2.2　健康饮酒

少量饮酒,健康之友。①喝低度酒,如啤酒、葡萄酒;②控制量,每餐饮酒酒精含量不超过 15 g;红酒<50~100 ml/餐,啤酒<300 ml/d,白酒<10 ml/d。③勿空腹,勿与碳酸饮料共饮。④孕妇、服药期间的人,以及患肝病、消化性溃疡、心脏病的人都不宜饮酒[8]。

综上所述,在生理学课堂教学中,率先深入挖掘生理学知识点,研究四大“健康基石”领域的新成果和新进展,找准两者能完美结合的切入点,科学系统编写案例,并在教学中应用。从而率先将生理学知识和“健康基石”进行深度融合开展教学,既增加学生学习生理学的兴趣和效率,认识了生理学的重要意义,同时传授了健康生活方式,促进学生健康水平的提高。世卫组织调查显示,75%人群处于亚健康状态。《汤臣倍健国民健康报告(2012)》指出,中国“亚健康”人群占 50%。世界卫生组织前任总干事中岛宏说过一句话:“许多人不是死于疾病,而是死于无知”。这表明健康知识教育显得尤为迫切和重要。因此通过生理学联系健康基石的教学方法对医学生进行健康知识教育,学生毕业后在将来的临床工作中再向广大群众宣传健康生活知识,这将会

·教学改革·

LBL联合 PBL 应用于生物技术制药教学中的构想

张静　张秀丽　姜静　徐茂磊

【摘要】 比较并讨论了基于课堂的学习(lecture-based learning, LBL)和以问题为基础的学习(problem-based learning, PBL)的应用现状及存在问题,提出 LBL 联合 PBL 应用于生物技术制药教学中的改革构想。拟将 LBL 主要应用于生物技术药物研发及制造中基本原理的授课,PBL 主要应用于典型药物实例生产工艺的授课,并对实施过程中 LBL 和 PBL 的学时分配、PBL 教学案例的设计与实施以及合理教学评价体系的建立三个关键点进行阐述。二者联合教学有望培养学生的自主学习能力、综合分析能力和团队合作能力,适应当前市场发展对生物制药人才的需求。

【关键词】 基于课堂的学习； 以问题为基础的学习； 联合教学； 生物技术制药

【中图分类号】 R91

DOI:10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2014.08.010

基金项目:2012 年滨州医学院校级教学改革与研究项目(JYKT201240)

作者单位:264003　烟台,滨州医学院药学院生物制药教研室

通信作者:张静,Email: jing0126@163.com

促进全民健康。

参考文献

[1] Zhong NS. Zhong Nanshan's talk about health[M]. Guangzhou: Guangdong Higher Education Press, 2008. (in Chinese)
[钟南山. 钟南山谈健康[M]. 广州: 广东教育出版社, 2008.]

[2] Li JH, Liu GH, Tu YS, et al. Experimental study on network-based PBL instructional model of physiology[J]. China Higher Medical Education, 2010(2): 119-120. (in Chinese)
[李建华, 刘国辉, 涂永生, 等. 基于网络环境下的生理学 PBL 教学模式的试验研究[J]. 中国高等医学教育, 2010(2): 119-120.]

[3] Zhao W, Sun SX, Sheng N, et al. Application and evaluation of PBL in experimental teaching of circulatory physiology[J]. Researches in Medical Education, 2010, 9(3): 316-318. (in Chinese)
[赵薇, 孙世晓, 沈宁. PBL 在循环生理实验教学中的应用及效果评价[J]. 医学教育探索, 2010, 9(3): 316-318.]

[4] Weisell RC. Body mass index as an indicator of obesity[J]. Asia Pac J Clin Nutr, 2002, 11(Suppl 8): S681-S684.

[5] Zhu S, Ma X, Tang JL. What is the optimal body mass index for Chinese people?[J]. CMAJ, 2011, 183(6): 645-646.

[6] Yusuf S, Hawken S, Ounpuu S, et al. Obesity and the risk of myocardial infarction in 27,000 participants from 52 countries: a case-control study[J]. Lancet, 2005, 366(9497): 1640-1649.

[7] Walter WC, Skerrett PJ. Eat, drink, and be healthy: the Harvard Medical School guide to healthy eating[M]. New York: Free Press, 2011.

[8] Hong ZG. Healthy and happy to 100 years old[M]. Beijing: People's Medical Publishing House, 2011. (in Chinese)
[洪昭光. 健康快乐 100 岁[M]. 北京:人民卫生出版社, 2011.]

[9] Wang YQ, Qiao JZ. Effects of emotions on immune system[J]. Advances in Psychological Science, 2004, 12(4): 519-523. (in Chinese)
[王云强, 乔建中. 情绪活动对免疫系统的影响[J]. 心理科学进展, 2004, 12(4): 519-523.]

[10] Martina R. Emotional balance: the path to inner peace and harmony[M]. California: Hay House, 2011.

[11] Friedman M, Rosenman RH. Type a behavior and your heart[M]. New York: Random House, 1983.

[12] Huang XS, Luo YJ. Classification and effectiveness of emotion regulation stratiges[J]. Chinese Journal of Clinical Psychology, 2010, 18(4): 526-529.(in Chinese)
[黄徐姝,罗跃嘉. 情绪调节方法的分类和效果[J]. 中国临床心理学杂志, 2010, 18(4): 526-529.]

(收稿日期:2014-03-01)
(本文编辑:蔡骏翔)